

Pengembangan Tes Diagnostik Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Wotu Kabupaten Luwu Timur

Sulhijjah

Program PascaSarjana, Universitas Negeri Makassar, Makassar
Sulhijjah.kamli@gmail.com

Abstract: This study is research and development category, which aims at developing diagnostic tes, which is expected to discover the development result in diagnostic test mathamatics learning. The instruments developed are grid, diagnostic test in a form of essay, and rubric. The research subjects were students in class VIII. The peocedures of development of diagnostics tes in this research (1) Arranging test specifications such as: 1) determining the purpose of the test used, a diagnostic test, 2) designing the grid, 3) selecting the test form developed, the essay test; (2) Designing/writing test and designing diagnostic the rubrics; (3) Reviewing the items of diagnostic test is one of the step to produce a valid test; (4) Fix the test (5) Conducting the test, where the test begins at the end of the study after giving the material; (6) Anaysing the answer sheets of the students to discover the outcomes of the student learning based on achievement scores obtained by each item through the rubric; and (7) Interpreting the test results in a form of a score, then give a decision about the difficulties the student has. The result of the development of this research has met the content validity and criteria validity. The difficulty level is in medium category and easy category, the distinguishing index is in very good category and good category, the level of reliability has met the requirement.

Keywords: *Diagnostic Test, Mathematics Learning*

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan Tes Diagnostik yang diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui hasil pengembangan Tes Diagnostik Pembelajaran Matematika Subyek penelitian ini siswa kelas VIII. Prosedur pengembangan tes diagnostik yang digunakan Dalam penelitian ini dengan langkah-langkah yang ditempuh: (1) Menyusun spesifikasi tes yakni; 1) menentukan tujuan tes yang digunakan adalah tes diagnostik. 2) Merancang kisi-kisi 3) Memilih bentuk tes yang dikembangkan adalah tes essay (2) Perancangan/penulisan tes dan perancangan rubrik tes diagnostik (3) Menelaah butir tes diagnostik adalah salah satu tahapan untuk menghasilkan tes yang valid. (4) Memperbaiki tes (5) Melakukan uji coba tes yakni; tes dilakukan pada akhir pembelajaran setelah pemberian materi. (6) Menganalisis tes lembar jawaban siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa dilihat dari skor pencapaian yang diperoleh setiap butir melalui rubrik (7) Menafsirkan hasil tes yakni berupa skor kemudian memberikan keputusan tentang kesulitan yang dimilikinya. Hasil pengembangan pada penelitian ini memenuhi validitas isi dan validitas kriteria. Tingkat kesukaran sedang dan mudah, indeks daya pembeda sangat baik dan baik, tingkat reliabilitas memenuhi.

Kata Kunci: *Tes Diagnostik, Pembelajaran Matematika*

1. Pendahuluan

Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat mengkondisikan siswa mencapai kemajuan secara maksimal sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Seorang guru yang baik tentu selalu berusaha menciptakan pembelajaran yang efektif. Kurikulum 2013 menekankan pada penilaian terhadap tiga komponen dalam proses. Tiga komponen tersebut adalah skill (keterampilan), knowledge (pengetahuan), dan attitude (perilaku).

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru matematika SMP Negeri 1 Wotu, maka diperoleh informasi bahwa nilai matematika siswa tergolong rendah, ini terlihat dari hasil belajar siswa berada di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Rendahnya nilai ketuntasan belajar siswa terhadap pelajaran matematika diduga karena adanya kesalahan pemahaman konsep. Terkadang materi yang dijelaskan oleh guru berbeda dengan pemahaman yang diterima oleh siswa.

Menurut Brueckner & Melby (Suwanto, 2017: 113) tes diagnostik digunakan untuk menentukan elemen-elemen dalam suatu matapelajaran yang mempunyai kelemahan-kelemahan khusus dan menyediakan alat untuk menemukan penyebab kekurangan tersebut. Ada beberapa tipe tes diagnostik: (1) *The Compass Arithmetics Test*, tes yang berguna untuk mencari kelemahan siswa berkenaan dengan berbagai unsur yang mendasari keseluruhan proses. (2) *The Brueckner Diagnostic Test*, tes yang berguna untuk mencari kelemahan siswa berkenaan dengan pecahan dan sistem desimal.

Tes diagnostik berguna untuk mengetahui kesulitan belajar yang dihadapi siswa, termasuk kesalahan pemahaman konsep. Tes ini dilakukan apabila diperoleh informasi bahwa

sebagian besar siswa gagal dalam mengikuti proses pembelajaran pada mata pelajaran tertentu (Suwanto, 2017: 94)

Tes diagnostik juga dapat digunakan untuk kepentingan lain sesuai kebutuhan atau bantuan yang diperlukan oleh peserta didik yaitu: (1) diagnostik untuk kepentingan seleksi (2) diagnostik untuk pemilihan lapangan studi tertentu (3) diagnostik untuk kepentingan pemilihan jabatan (4) diagnostik untuk kepentingan pelaksanaan psikoterapi (5) diagnostik untuk kepentingan bimbingan dan penyuluhan dalam belajar (Baego Ishak dan Syamsuduha, 2010: 60).

Pada dasarnya tes diagnostik adalah tes untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang dipandang dari aspek kognitif yaitu meliputi: (1) *recall factual knowledge* (C1), yaitu pengetahuan mengingat fakta, terbatas pada pertanyaan-pertanyaan yang hanya membutuhkan ingatan tentang definisi, rumus tanpa melakukan perhitungan, (2) *perform mathematical manipulation* (C2), yaitu melakukan manipulasi matematika dalam menyelesaikan soal tanpa dibatasi bagaimana cara penyelesaiannya, (3) *solve rutin problem* (C3), yaitu menyelesaikan soal-soal rutin dengan diberikan batasan penyelesaian, (4) *demonstrated comprehension of mathematical ideas and concepts* (C4), yaitu menampilkan pemahaman gagasan-gagasan serta konsep-konsep matematika. Dalam hal ini siswa dituntut tidak hanya memutuskan apa yang harus dikerjakan tetapi juga bagaimana cara mengerjakannya, (5) *solve neuroutinc problems requiring insight or ingenuity* (C5), yaitu menyelesaikan masalah non

rutin yang memerlukan pengertian yang mendalam, siswa dituntut mengembangkan tehniknya sendiri dalam menyelesaikan soal yang mungkin tidak ditemukan di buku catatan, dan (6) *apply "higher" mental processes to mathematics* (C6), yaitu menggunakan proses mental yang tinggi, yaitu menyangkut evaluasi, pembuktian rumus, induksi penarikan kesimpulan. Gronlund (dalam Mustamin, 2012).

Rancangan pengembangan tes diagnostik dalam penelitian ini yang dikembangkan menurut Djemari Mardapi (Suwanto 2017: 127) menyatakan bahwa untuk menyusun tes, langkah-langkah yang perlu ditempuh: (1) menyusun spesifikasi tes, (2) menulis soal tes, (3) menelaah soal tes, (4) melakukan uji coba tes, (5) menganalisis butir soal, (6) memperbaiki tes, (7) merakit tes, (8) melaksanakan tes, (9) menafsirkan hasil tes.

Langkah-langkah pengembangan tes diagnostik, yaitu:

1. Menyusun Spesifikasi Tes

Menetapkan spesifikasi tes, yaitu berisi tentang uraian yang menunjukkan keseluruhan karakteristik yang harus dimiliki suatu tes. Penyusunan spesifikasi tes mencakup kegiatan berikut: (1) menentukan tujuan tes, (2) menyusun kisi-kisi tes, (3) memilih bentuk tes, dan (4) menentukan panjang tes.

2. Menulis Soal Tes

Penulisan soal merupakan langkah menjabarkan indikator menjadi pertanyaan-pertanyaan yang karakteristiknya sesuai dengan perincian standar kompetensi dan kompetensi dasar pada kisi-kisi yang telah dibuat.

3. Menelaah Soal Tes

Setelah butir-butir soal dibuat, kemudian dilakukan telaah pada butir-butir soal tersebut. Hal ini dilakukan untuk memperbaiki soal jika ternyata dalam pembuatan masih di temukan kekurangan atau kesalahan. Validasi ahli yang *professional* diperlukan untuk kesempurnaan tes yang dibuat.

4. Melakukan uji coba Tes

Maksud uji coba adalah untuk meneliti apakah tes diagnostik itu sudah dapat berfungsi dengan baik seperti yang diharapkan dan untuk memperbaiki atau memilih butir soal yang terbaik untuk dijadikan bentuk akhir pengembangan tes diagnostik.

5. Menganalisis Butir Soal

Analisis butir soal dilakukan untuk masing-masing butir, sehingga dapat diketahui: tingkat kesulitan butir soal dan daya pembeda. Selain itu dapat diketahui reliabilitas, dan validitas tes yng tersusun.

6. Memperbaiki Tes

Setelah uji coba dilakukan dan kemudian dianalisis, maka langkah berikutnya adalah melakukan perbaikan-perbaikan tentang bagian soal yang masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

7. Merakit Tes

Dalam merakit soal, diperlukan pengelompokan-pengelompokan butir soal yang mengungkapkan konsep-konsep yang sama. Untuk tes diagnostik urutan butir-butir perlu diurutkan pada materi atau konsep yang sama.

8. Melaksanakan Tes

Tes yang telah disusun diberikan kepada testee untuk diuraikan. Pelaksanaan tes dilakukan sesuai dengan waktu yang tepat, karena bila waktu tidak tepat maka miskonsepsi yang ada pada siswa yang mengalami kesulitan belajar akan tetap ada

dikarenakan proses perbaikan pembelajaran berikutnya tidak dapat berlangsung.

9. Menafsirkan Hasil Tes

Hasil tes menghasilkan data kuantitatif yang berupa skor. Skor ini kemudian ditafsirkan sehingga dapat memberikan keputusan pada peserta tes tentang kesulitan yang dimilikinya. Untuk keperluan penafsiran tersebut diperlukan acuan penilaian kriteria, karena tujuan diadakan tes diagnostik adalah untuk mengetahui kesulitan pada siswa.

Menurut Surapranata (Mansyur, Rasyid, dan suratno 2015: 179) menyatakan bahwa salah satu tujuan di lakukannya analisis adalah untuk meningkatkan kualitas soal, yaitu apakah suatu soal (1) dapat diterima karena telah didukung oleh data statistik yang memadai, (2) diperbaiki, karena terbukti terdapat beberapa kelemahan, atau bahkan (3) tidak digunakan sama sekali karena terbukti secara empiris tidak berfungsi sama sekali.

Berdasarkan pendapat di atas, maka analisis kualitas tes merupakan pekerjaan yang sangat penting bagi pengembangan tes diagnostik, sehingga dihasilkan tes yang berkualitas baik. Dalam konteks penelitian ini, analisis kualitas yang dimaksud adalah analisis secara rasional yang meliputi validitas isi dan juga memakai analisis secara empirik, reliabilitas dan analisis kualitas butir dengan pendekatan teori klasik.

Mustamin di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Libureng Kabupaten Bone, dengan judul penelitian Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran Matematika. Dalam penelitian ini juga mengembangkan tes diagnostik yang diharapkan dapat digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menuliskan lambang atau

simbol (fakta), kesulitan pada konsep dimana siswa tidak bias menerjemahkan soal cerita ke dalam bentuk kalimat matematika, kesulitan pada operasi, terlihat dari perhitungan/prosedur yang tidak dikuasai dengan baik dalam menyelesaikan soal/tes, dan kesulitan pada prinsip di mana siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (Research and development) yaitu mengembangkan produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah tes diagnostik dan kesulitan dalam pembelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Wotu.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Wotu, Desa Bawalipu, Kecamatan Wotu, Kabupaten Luwu Timur. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2018/2019 yaitu 14 januari sampai 14 maret 2019 dengan rincian kegiatan yaitu: (1) persiapan, (2) penelitian lapangan, (3) pengumpulan data, (4) analisis data, (5) penulisan hasil penelitian, (6) konsultasi, dan (7) ujian hasil.

Pelaksanaan pengembangan tes diagnostik dalam penelitian ini yaitu pada saat proses pembelajaran bahwa pada setiap pembelajaran memberikan 2 butir soal essay dan subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Wotu Tahun pelajaran 2018/2019 yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah siswa 172.

Adapun proses pengumpulan data dalam penelitian ini:

1. Pemberian Tes Diagnostik

Tes Diagnostik diberikan kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Wotu secara bertahap. Tes diagnostik diberikan 2 butir setiap pembelajaran, tes diagnostik ini berfungsi untuk mendiagnosis kesulitan siswa berbentuk essay.

2. Pemberian wawancara

Pemberian wawancara ini diberikan setelah pemberian Tes Diagnostik. Wawancara berfungsi untuk mengetahui sejauhmana siswa mengalami kesulitan menjawab butir tes diagnostik.

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini antara lain:

1. Kisi-kisi

Kisi-kisi disusun dalam bentuk tabel yang memuat kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, aspek kognitif/nomor butir dan jumlah butir. Kisi-kisi ini dapat menjadi pedoman dalam pembuatan tes diagnostik dengan baik dan akurat.

2. Tes Diagnostik

Bentuk tes diagnostik dibuat berupa tes tertulis dengan menggunakan butir soal di mana butir soal dan jawaban yang diberikan kepada siswa dalam bentuk tes essay. Tes essay merupakan alat penilaian hasil belajar yang menuntut siswa menjawab dalam bentuk menguraikan, menjelaskan dan memberikan alasan.

3. Rubrik

Rubrik merupakan alat yang dibuat atau dirancang oleh guru atau pendidik untuk mereka menilai hasil belajar siswa agar dapat reliabel, objektif, dan konsisten. Rubrik juga memberikan petunjuk bagi siswa untuk memahami apa-apa yang akan dinilai dalam suatu proses pembelajaran sehingga siswa belajar menjadi terarah dan sebagai panduan bagi guru dalam memberikan penilaian yang konsisten.

3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Deskripsi Gambaran Tes Diagnostik

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan, langkah-langkah sebagai berikut:

1). Menyusun spesifikasi tes

Spesifikasi tes berisi uraian yang menunjukkan keseluruhan karakteristik yang harus dimiliki suatu tes. Penyusunan spesifikasi tes mencakup kegiatan berikut:

- Pertama, menentukan tujuan tes, dalam penelitian ini tujuan tes yang digunakan adalah tes diagnostik, tes tersebut bertujuan untuk mengetahui kesulitan yang dialami siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi pythagoras.
- Kedua, menyusun kisi-kisi tes. Kisi-kisi dirancang untuk memudahkan dalam penyusunan butir tes diagnostik. Kisi-kisi yang disusun berdasarkan materi tentang Teorema Pythagoras. Kisi-kisi yang dirancang meliputi: kompetensi dasar, materi pembelajaran, indikator, aspek kognitif/nomor butir dan jumlah butir. Dari 4 indikator memuat 17 butir yang dibuat untuk mengembangkan tes diagnostik yang mencakup semua materi dan dapat mendiagnosis kesulitan siswa.
- Ketiga, memilih bentuk tes. Spesifikasi tes berfungsi sebagai petunjuk praktis bagi penyusun tes dalam merencanakan isi materi yang diujikan, bentuk tes dan panjang tes. Bentuk tes yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah tes essay.
- Keempat, menentukan panjang tes. Menentukan jumlah butir yang akan di kembangkan. Penentuan panjang tes berdasarkan pada cakupan materi yang diujikan dan kelelahan peserta tes. Untuk keperluan tes diagnostik panjang tes seberapa banyak cakupan materi yang akan diujikan, dan akan dipertimbangkan kelelahan peserta tes.

2). Menulis Tes Diagnostik

Setelah penyusunan kisi-kisi, selanjutnya dirancang butir-butir tes terdiri dari 17 butir berbentuk essay yang disesuaikan dengan indikator. Dari penyusunan butir tes diagnostik

maka dibuatkan rubrik penilaian tes diagnostik yang memberikan gambaran yang mendasar bagaimana menilai hasil belajar siswa baik identifikasi kesalahan maupun skor yang diperoleh. Rubrik yang dirancang terdiri dari nomor butir, penyelesaian, skor maksimal, serta kemampuan jika jawaban tidak sesuai. Setiap indikator penyelesaian memiliki skor berbeda-beda pada setiap butir. Skor setiap butir jawaban sebagai berikut:

- Butir 1
Skor tertinggi adalah 4 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0.
- Butir 2
Skor tertinggi adalah 3 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0.
- Butir 3
Skor tertinggi adalah 4,5 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0
- Butir 4
Skor tertinggi adalah 3 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0
- Butir 5
Skor tertinggi adalah 7 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0
- Butir 6
Skor tertinggi adalah 4 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0

- Butir 7
Skor tertinggi adalah 3 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0
- Butir 8
Skor tertinggi adalah 6,5 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0
- Butir 9 dan butir 10
Skor tertinggi adalah 7 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0
- Butir 11
Skor tertinggi adalah 9,5 apabila dapat menuliskan dengan tepat dan tidak menjawab sama sekali maka tidak mendapat skor sama dengan 0

3). Menelaah soal tes

Setelah butir tes dirancang sebanyak 17 butir, Tes yang telah dirancang diserahkan pada pakar untuk ditelaah setelah itu hanya 11 butir dinyatakan valid. Salah satu tahapan untuk menghasilkan tes yang baik adalah dengan melakukan penelaahan tes. Kedua pakar disamakan persepsinya mengenai instrumen yang dikembangkan. Kemudian para pakar diminta untuk menelaah butir tes di tempat terpisah terhadap instrumen yang disusun beserta kisi-kisi, tes diagnostik dan rubrik penskoran dengan menggunakan lembar validasi yang telah disediakan.

4). Memperbaiki Tes

Setelah ditelaah oleh para ahli hanya 11 butir dinyatakan valid dan tahap selanjutnya adalah dianalisis.

5). Melakukan uji coba Tes

Tes ini dilakukan pada akhir pembelajaran setelah pemberian materi selama 4 kali pertemuan setiap kelas yakni 6 kelas dengan jumlah

siswa 172. Setelah siswa mengerjakan tes, kemudian peneliti pengumpulan tes dan menganalisisnya.

6). Menganalisis tes

Hasil jawaban siswa dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa dilihat dari skor pencapaian yang diperoleh setiap butir melalui rubrik. Dari skor perolehan siswa maka dapat ditemukan kesulitan yang dialami siswa. Setelah dianalisis hasil jawaban siswa maka dilakukan analisis butir untuk masing-masing butir sehingga dapat diketahui validitas tes, tingkat kesukaran butir, daya pembeda butir, dan reliabilitas untuk mengetahui kualitas tes.

7). Menafsirkan hasil tes

Hasil tes menghasilkan data yang berupa skor. Skor ini kemudian ditafsirkan sehingga dapat memberikan keputusan pada siswa tentang kesulitan-kesulitan yang dimilikinya.

2. Kualitas Tes Diagnostik

1. Validitas

a. Validitas isi

Proses validitas isi yang dilakukan dengan mengajukan rancangan awal instrumen yang telah dikembangkan pada bagian awal kepada tim validator. Instrumen tes diagnostik yang dikembangkan meliputi: (1) Tabel kisi - kisi, (2) Butir Tes Diagnostik, dan (3) Rubrik Penilaian,.

Hasil validasi yang dilakukan pada proses validitas isi meliputi saran-saran dari tim validator, yaitu:

- Pada Kisi-kisi disarankan indikator yang bermakna sama hendaknya dibuang.
- Pada awalnya 17 butir yang diajukan pada tim validator setelah itu menjadi 11 butir dinyatakan valid oleh validator karena sudah mewakili butir-butir lainnya, adapun butir yang tidak valid adalah butir 1, 3, 5, 6, 7, dan 15

karena butir tersebut memiliki makna yang sama.

- Butir 1 bermakna sama dengan butir 2, 3, 5, 6.
 - Butir 4 bermakna sama dengan butir 7.
 - Butir 10 bermakna sama dengan butir 15.
 - Butir yang valid adalah 2, 4, 9, 10, 8, 11, 13, 14, 16, 12, dan 17 maka butir inilah yang dikembangkan peneliti dalam penelitian.
 - Perbaiki butir terutama dalam bentuk gambar sehingga gambar mesti diperjelas dalam pemberian keterangan.
 - Perbaiki kata-kata pada butir.
 - Memperbaiki rubrik dalam pemberian skor.
- b. Proses validasi yang dilakukan dengan mengajukan hasil revisi sesuai dengan catatan yang diberikan kepada tim validator Validitas Kriteria

Berdasarkan hasil analisis Validitas butir terhadap tes diagnostik dengan menggunakan SPSS ver24 diperoleh nilai korelasi untuk butir 1 hingga butir 11 yaitu: butir 1 dengan nilai 0,726; butir 2 dengan nilai 0,598; butir 3 dengan nilai 0,736; butir 4 dengan nilai 0,588; butir 5 dengan nilai 0,656; butir 6 dengan nilai 0,826; butir 7 dengan nilai 0,740; butir 8 dengan nilai 0,776; butir 9 dengan nilai 0,584; butir 10 dengan nilai 0,697; butir 11 dengan nilai 0,859. Berdasarkan analisis tersebut dengan signifikan 0,05 maka secara keseluruhan butir tes diagnostik dinyatakan valid.

2. Analisis Hasil Tingkat Kesukaran

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap data hasil tes diagnostik dengan menggunakan bantuan excel, diperoleh hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal sebagaimana pada lampiran, diketahui hasil analisis tingkat kesukaran butir tes diagnostik yang telah dikembangkan.

Adapun hasil analisis tingkat kesukaran butir tes diagnostik disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1 Hasil Klasifikasi Tingkat Kesukaran Butir Tes

No	Kriteria	Nomor Butir	%
1	$P \leq 0,30$	-	-
2	$0,30 < P \leq 0,70$	3, 8, 9	27,3%
3	$P > 0,70$	1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11	72,7%
Total		11 Butir	100 %

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 11 butir, sebagian besar berada pada kategori sedang karena dapat dilihat bahwa sebanyak 3 butir atau 27,3%, butir yang termasuk kategori mudah sebanyak 8 butir atau 72,7% dan tidak terdapat butir yang berkategori sukar.

3. Analisis Hasil Daya Pembeda

Berdasarkan hasil analisis daya pembeda dengan menggunakan teori klasik yang dilakukan dengan menggunakan excel, dengan kriteria yang telah ditetapkan.

Adapun hasil analisis daya pembeda butir tes diagnostik disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2 Hasil Klasifikasi Daya Pembeda Butir Tes Diagnostik

No	Kriteria	Nomor Butir	Persen
1	$0,4 \leq D \leq 1,0$	1, 2, 3, 4, 5, 8, 11,	63,6%
2	$0,3 \leq D \leq 0,39$	6, 7, 9, 10	36,4%
3	$0,2 \leq D \leq 0,29$	-	-
4	$D < 0,2$	-	-
TOTAL		11 Butir	100 %

Berdasarkan tabel 2 tentang hasil klasifikasi daya pembeda butir tes diagnostik kelas VIII SMP Negeri 1 Wotu Kabupaten Luwu Timur maka diperoleh bahwa 7 butir atau 63,6% memiliki daya pembeda sangat baik, 4 butir atau 36,4% memiliki daya pembeda baik dan tidak ada

butir yang memiliki daya pembeda untuk kurang baik.

4. Reliabilitas

Hasil reliabilitas butir dinyatakan reliabel karena berdasarkan analisis butir, reliabilitas yang dilakukan dengan bantuan SPSS ver.24, diperoleh reliabilitas Alpha Crombach sebesar 0,878 dengan demikian butir reliabel karena memiliki koefisien reliabilitas yang lebih besar dari standar reliabilitas sebesar 0,70.

Kualitas Tes Diagnostik

Berdasarkan hasil analisis validitas isi dapat disimpulkan bahwa instrumen tes diagnostik dan rubrik secara keseluruhan telah memenuhi kriteria valid, meskipun sebelumnya ada beberapa saran yang diberikan oleh validator. Sejalan dengan pendapat Aswar (2014: 175), mengemukakan pendapat bahwa pengujian validitas isi dilakukan untuk memeriksa apakah masing-masing aitem telah sesuai dengan indikator yang hendak diungkapnya. Dari hasil penilaian yang diberikan dapat dihitung koefisien validitas isi dan diperoleh hasil penilaian dari kedua pakar memiliki "relevansi kuat". Sesuai pendapat Mardapi (2017: 34) menyatakan bahwa bukti validitas isi dapat berupa *judgment* pakar untuk menyatakan hubungan antara isi dan konstruk tes. Pakar yang terlibat adalah yang ahli dalam bidang yang diukur.

Berdasarkan hasil uji validitas dengan menggunakan SPSS ver24, dapat disimpulkan bahwa butir secara keseluruhan telah memenuhi dan dinyatakan valid. Suatu tes dikatakan memiliki sifat ajeng (konsisten dan stabil) adalah 0.7 menurut (Linn, 1989) dalam Mansyur, Rasyid, Suratno (2017: 344).

Berdasarkan hasil analisis tingkat kesukaran butir dengan menggunakan teori klasik, dapat disimpulkan bahwa dari 11 butir soal essay, terdapat 3 butir dalam kategori sedang yakni: butir 3 dengan tingkat kesukaran = 0,6; butir 8 dan 9 dengan tingkat kesukaran = 0,7; sedangkan 8 butir dalam kategori mudah yakni: butir 1,

4, 5, 6 dengan tingkat kesukaran = 0,8; dan butir 2, 7, 10, dan 11 dengan tingkat kesukaran = 0,9. Sejalan dengan pendapat Mansyur, Rasyid, Suratno (2015: 181), menyatakan bahwa salah satu pertimbangan menentukan proporsi soal kategori mudah, sedang, dan sukar adalah adanya keseimbangan jumlah soal untuk ketiga kategori tersebut.

Berdasarkan hasil analisis data skor perolehan siswa maka dapat diperoleh daya pembeda dengan menggunakan teori klasik dengan bentuk essay. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda butir dapat disimpulkan bahwa terdapat 7 butir memiliki daya pembeda sangat baik yakni butir 1, 3, dan 4 dengan indeks daya pembeda = 0,6 ; butir 2, 5, 8, dan 11 memiliki indeks daya pembeda = 0,4 sedangkan 4 butir memiliki daya pembeda baik yakni butir 6, 7, 9, dan 10 memiliki indeks daya pembeda = 0,3. Sesuai dengan pendapat Ebel (1979: 267) dalam Mansyur, Rasyid, Suratno (2015: 191), menyatakan bahwa butir dengan daya beda butir yang baik dengan nilai D lebih dari 0,30. Sejalan pendapat Retnawati (2015) menyatakan bahwa indeks daya pembeda dikatakan baik jika lebih besar atau sama dengan 0,3.

Berdasarkan analisis reliabilitas yang dilakukan dengan bantuan SPSS ver24 diperoleh nilai reliabilitas Alpha Crombach sebesar 0.878. sesuai pendapat Mardapi (2017: 110), menyatakan bahwa indeks keandalan besarnya indeks keandalan yang di terima adalah minimal 0,70. Sejalan pendapat Naga (1992), bahwa koefisien reliabilitas yang memadai hendaknya terletak di atas 0,75.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Gambaran Pengembangan tes diagnostik.
Langkah-langkah pengembangan yang dilakukan adalah: Menyusun

spesifikasi tes yakni; 1) menentukan tujuan tes, 2) Merancang kisi-kisi, 3) Menentukan bentuk tes yaitu essay, 4) Penulisan tes dan rubrik tes diagnostik, 5) Menelaah butir tes, 6) melakukan validitas isi, 7) memperbaiki tes, 8) melakukan uji coba tes, 9) Menghitung kualitas tes, dan 10) menafsir hasil tes dan memberikan keputusan tentang kesulitan siswa dalam menyelesaikan materi Pythagoras.

2. Kualitas hasil Tes Diagnostik pada kelas VIII di SMP Negeri 1 Wotu telah memenuhi validitas isi dan validitas kriteria, analisis tingkat kesukaran butir dalam kategori sedang dan mudah, daya pembeda pada kategori sangat baik dan baik dan koefisien Reliabilitas sebesar 0,878

a. Daftar Pustaka

- Aswar, S. 2014. *Tes Prestasi Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ishak, Baego dan Syamsuhuda. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Cetakan XI. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Mansyur, Rasyid, H & Suratno. 2015. *Asesmen Pembelajaran di sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Mardapi, D. 2017. *Pengukuran, Penilaian dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.
- Mustamin. 2012. *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran Matematika*. (Penelitian pada siswa kelas X SMK di Kab. Bone). Tesis diterbitkan: PPs UNM
- Ruslan. 2009. Validitas isi: *Buletin Pa'biretta* No.10 Tahun IV. ISSN 1829-6335. hal.18-19